

(19)대한민국특허청(KR) (12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷ F23D 14/82	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2005년06월14일 10-0495670 2005년06월07일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-2002-0057265 2002년09월19일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2004-0025334 2004년03월24일
------------------------	--------------------------------	------------------------	--------------------------------

(73) 특허권자	린나이코리아 주식회사 인천 부평구 십정1동 560-2 주식회사 화인 인천 서구 가좌3동 525-3
(72) 발명자	장기현 인천광역시남구용현4동190-134/1 곽남규 서울특별시구로구개봉본동476한마을아파트126동1702호 지경하 인천광역시서구가좌동383한신아파트113동102호 이용재 인천광역시계양구효성동뉴서울5차아파트501동505호
(74) 대리인	조담 정태련

심사관 : 김상욱

(54) 상업용 가스밥솥의 버너

요약

본 발명은 상업용 가스밥솥의 버너에 관한 것으로서, 가스밥솥의 연소실내 저면에 장착되는 중공상의 원반체로, 상부면에 복수의 돌출염공이 형성된 외측용기부 및 내측용기부가 마련되며, 상기 각각의 돌출염공들 사이에 공기유동로를 구비하는 버너헤드; 상기 버너헤드의 일측에 개구된 연료유입구에 연결설치되어 가스와 공기가 혼합되는 혼합관; 및 상기 혼합관의 말단에 설치되는 공기량조절부를 구비하여 버너의 염공주위의 방열면적을 최대한 확보하여 버너의 초기소화시 화염의 온도를 저하시킴으로써 역화가 발생하는 것을 방지할 수 있으며, 연소시 버너의 염공주위의 기류를 원활하게하여 버너에 공급되는 1차 공기량이 적게 조절가능토록함으로써 역화를 방지할 수 있는 효과가 있다. 또한, 버너의 연소시 염공의 주위에 공기가 원활히 공급되도록하여 연소중인 화염이 자주 꺼지거나 점화작동시 착화되지 않음으로써 연소성능이 저하되는 것을 방지할 수 있는 효과가 있다.

대표도

도 3

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래의 상업용 가스밥솥의 내부를 도시한 사시도,

도 2는 도 1에서 버너를 확대하여 도시한 사시도,

도 3은 본 발명에 따른 상업용 가스밥솥의 버너를 도시한 사시도,

도 4는 본 발명에 따른 상업용 가스밥솥의 버너의 저면을 도시한 사시도,

도 5는 본 발명에 따른 상업용 가스밥솥의 버너의 사용상태를 도시한 도면,

도 6은 본 발명에 따른 상업용 가스밥솥의 버너에서 염공 주위의 공기흐름을 도시한 도면,

도 7은 본 발명에 따른 상업용 가스밥솥의 버너의 다른 실시예를 도시한 사시도.

<도면의 주요부분에 대한 부호설명>

100 ; 밥솥 130 ; 버너

131 ; 버너헤드 132 ; 혼합관

133 ; 공기량조절부 134 ; 외측용기부

135 ; 내측용기부 H ; 염공

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 상업용 가스밥솥의 버너에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 가스밥솥의 연소실내 저면에 장착되어 연소실에 안치되는 솥을 가열함으로써 밥짓기를 수행할 수 있는 상업용 가스밥솥의 버너에 관한 것이다.

가스밥솥은 일반적으로, 가스화력으로 솥(C)을 가열하여 밥짓기를 행하는 장치로서, 도 1에 도시한 바와 같이 밥솥(10)의 내부에 솥(C)이 안치되어 밥짓기가 행해지는 전방개구된 연소실이 형성되고, 연소실의 바닥에는 솥(C)을 가열하기 위한 버너(30), 버너(30)에 점화를 행하는 점화수단, 버너(30)에서 발생하는 열을 감지하는 열전대, 버너(30)의 중심에 장착되어 솥(C)에서 발생하는 열을 감지하는 열감지수단(11)이 구비되어 있다. 또한, 밥솥(10)의 전면에는 연소실의 입구를 개폐가능한 도어(13)가 장착되며, 일측 외벽에는 밥솥(10)의 작동을 제어할 수 있는 조작부(14)를 구비한다.

여기서, 종래의 버너(30)는 도 2에 도시하는 바와 같이 중공상의 원반체로 일측에 개구된 연료유입구를 가지며, 상부면에는 외주연을 따라 원형고리상으로 복수의 염공(H)이 형성된 외측용기부(34), 외측용기부(34)에 대하여 작은 반경을 가지며 복수의 염공(H)이 형성된 내측용기부(35)가 형성된 버너헤드(31); 버너헤드(31)의 연료유입구에 연결되는 혼합관(32); 혼합관(32)의 단부에 구비되는 공기조절부(33)로 구성되어 있다.

이상과 같은 구성으로, 밥솥(10)의 내측에 구비된 연료공급부에서 혼합관(32)으로 가스가 공급되며, 혼합관(32)에서는 가스와 1차공기가 혼합되어 연소가능한 연료가 만들어진다. 이 연료는 버너헤드(31)의 내부로 공급되며, 염공(H)을 통해 외부로 배출되어 연소됨으로써 솥(C)을 가열하게 된다.

한편, 상술한 바와 같은 밥솥(10)에서는 밥맛을 더욱 향상시키기 위해 취반작동초기에 소정의 시간간격을 두고, 가스버너의 점화 및 소화를 수회 반복하면서 취반작동을 하도록 설정되어 있다.

그런데, 이러한 취반작동에서 초기점화가 이루어져 연소가 행해지는 시간은 단시간이기 때문에 초기연소시에는 버너가 충분히 가열되지 않는다. 따라서, 초기소화시에는 고온의 화염이 상대적으로 온도가 낮은 버너의 내부로 흡입되어 버너내부에 잔류하는 연료를 연소시키는 역화가 발생할 우려가 있다.

종래의 가스밥솥의 버너에서는 또한, 버너의 염공주위의 기류가 원활하지 않기 때문에 혼합관에서 공급되는 1차공기에 의해 대부분의 연소가 이루어지는 바, 버너로 공급되는 가스량에 비해 1차 공기량이 증가하게 되면 버너의 내부로 화염이 흡수되어 역화가 발생할 수 있다.

그리고, 버너헤드(31)의 평탄한 상부면 또는 부분적으로 융기된 평탄면(34)(35)에 각각 복수의 염공(H)들이 형성되어 있어서 버너(30)의 연소시 염공(H)들 주위에 원활한 공기흐름이 이루어지지 않고, 이에 의해 외측으로부터 화염을 향한 2차공기의 공급이 효율적이지 못하여 연소중인 화염이 자주 꺼지거나 점화작동시 착화되지 않음으로써 연소성능이 저하되는 문제가 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이에 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로서,

본 발명의 목적은 버너의 염공주위의 방열면적을 최대한 확보하여 버너의 초기소화시 염공속으로 빨려들어가는 화염의 온도를 저하시킴으로써 역화가 발생하는 것을 방지할 수 있는 상업용 가스밥솥의 버너를 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 연소시 버너의 염공주위의 기류를 원활하게하여 버너에 공급되는 1차 공기량이 적게 조절가능토록 함으로써 역화를 방지할 수 있는 상업용 가스밥솥의 버너를 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 버너의 연소시 염공의 주위에 공기가 원활히 공급되도록하여 연소중인 화염이 자주 꺼지거나 점화작동시 착화되지 않음으로써 연소성능이 저하되는 것을 방지할 수 있는 상업용 가스밥솥의 버너를 제공하는 것이다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 상업용 가스밥솥의 버너는 가스밥솥의 연소실내 저면에 장착되는 중공상의 원반체로, 상부면에 외주연을 따라 원형으로 기준판면에 대하여 상향돌출된 복수의 염공들이 형성되어 있는 외측용기부와, 상기 외측용기부에 대하여 작은 반경을 가지며 복수의 염공들이 상향돌출된 내측용기부가 일정한 간격을 두고 마련되어 있으며, 상기 각각의 돌출염공들 사이에 공기유동로를 구비하는 버너헤드; 상기 버너헤드의 일측에 개구된 연료유입구에 연결설치되어 외부가스공급부에서 제공되는 가스와 공기가 혼합되는 혼합관; 및 상기 혼합관의 말단에 설치되어 내부로 유입되는 공기량을 조절가능한 공기량조절부를 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

여기서, 상기 공기유동로는 상기 복수의 염공들을 각각 원형단면형상 또는 다각형 단면형상으로 포위한다.

이하, 본 발명의 일 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명한다.

도 3은 본 발명에 따른 상업용 가스밥솥의 버너를 도시한 사시도이고, 도 4는 본 발명에 따른 상업용 가스밥솥의 버너의 저면을 도시한 사시도이며, 도 5는 본 발명에 따른 상업용 가스밥솥의 버너의 사용상태를 도시한 도면이다. 이들 도면에서 도시한 바와 같이 본 상업용 가스밥솥의 버너(130)는 크게 밥솥(100)의 연소실내 저면에 장착되는 버너헤드(131), 버너헤드(131)에 연결설치되는 혼합관(132), 혼합관(132)의 말단에 설치되는 공기량조절부(133)로 구성된다.

버너헤드(131)는 원형상을 가지는 중공체로, 하부면의 연부를 따라 부분적으로 하향돌출된 연결통로와 이 연결통로로부터 일측으로 연장되어 개구된 연료유입구를 가진다. 버너헤드(131)에는 또한, 연료통로가 돌출되지 않은 하부면의 양측에 각각 하향돌출된 한쌍의 고정로드(136)가 마련되어 있다. 이 고정로드(136)들은 연소실내의 저면에 고정되어 버너헤드(131)의 요동을 방지하는 역할을 한다. 버너헤드(131)의 상부면에는 그 외주연과 내주연의 길이방향을 따라 각각 외측용기부(134)와 내측용기부(135)가 마련되어 있다. 각 용기부(134)(135)는 기준판면에 대하여 상향 돌출된 고리형상을 가지며, 그 고리방향을 따라 형성된 복수의 돌출염공(H)들을 구비한다. 여기서, 외측용기부(134)에는 내외측에 각각 마련되는 2줄의 돌출염공(H)들을 가지며, 내측용기부(135)에는 1줄의 돌출염공(H)들을 구비한다.

한편, 각 용기부(134)(135)에 형성된 복수의 염공(H)들 사이에는 공기유동로가 마련되어 있다. 공기유동로는 용기부(134)(135)의 상면에 대하여 연속적으로 형성되며, 각 염공(H)들을 원형단면형상으로 포위하고 있다. 이러한 공기유동로는 외측으로부터의 2차공기가 내측으로 원활하게 이동가능한 통로를 제공한다. 내측의 잔여공기 또한, 공기유동로를 따라 외측으로 이동가능하다. 한편, 공기유동로를 따라 내외측으로 이동하는 공기는 외측용기부(134)와 내측용기부(135)에 형성된 염공(H)들을 통해 발생하는 화염에 제공되어 그 연소성능을 향상시킨다.

한편, 버너헤드(131)의 외측용기부(134)에 형성된 염공(H)의 주위에는 버너헤드(131)에 점화를 수행하기 위한 점화수단, 및 버너헤드(131)에서 발생된 열을 감지하여 열기전력을 발생시키는 열전대가 구비되어 있다. 그리고, 버너헤드(131)의 중심에는 연소실에 안치되는 숯(C)의 하단면에 밀착되어 숯(C)에서 발생된 열을 감지하는 열감지수단(111)이 구비되어 있다. 버너헤드(131)의 연료유입구에는 혼합관(132)이 연결설치된다.

혼합관(132)은 관상체로, 밥솥(100)의 내부에 구비된 연료공급부로부터 가스가 유입되면 내부에서 1차공기와 적정비율로 혼합되며, 혼합된 연료는 버너헤드(131)로 공급된다. 혼합관(132)의 말단에는 혼합관(132)으로 공급되는 1차공기의 양을 조절하는 공기량조절부(133)가 구비되어 있다.

이하, 본 발명에 따른 상업용 가스밥솥의 버너의 작용을 상세히 설명한다.

우선, 연소실에 쌀과 물을 수용한 숯(C)이 안치되고, 도어(113)를 닫으면 밥짓기를 위한 준비가 완료된다. 그런 다음, 밥솥(100)이 작동되면 밥솥(100)의 내부에 구비된 연료공급부에서 혼합관(132)으로 가스가 공급되며, 혼합관(132)의 내부에서는 가스와 1차공기가 적정비율로 혼합이 이루어진다.

혼합관(132)에서 혼합이 이루어진 연료는 연료유입구를 통해 버너헤드(131)의 내부로 유입되며, 이에, 초기점화작동이 개시되어 버너헤드(131)의 내부에서 염공(H)을 통해 외부로 배출되는 연료에 점화가 이루어져 연소됨으로써 취반작동은 개시된다.

여기서, 버너헤드(131)의 염공(H)주위의 공기유동로상에서는 공기의 흐름이 원활하고, 이에 의해 내외측의 각 화염에 공기공급이 활발하게 된다. 이에 의해 버너헤드(131)상에서는 보다 효율적인 연소가 이루어질 수 있는 것이다. 이 때, 원활한 2차공기의 흐름으로 연소가 보다 원활해지면 혼합관(132)의 내부에 유입되는 1차공기의 양이 적게 조절할 수 있는 것이다.

그리고, 초기점화가 이루어진 버너에 연소가 진행되는 시간은 단시간이기 때문에 버너가 충분히 가열되지 않는 반면, 화염의 온도는 고온이기 때문에 화염의 온도를 저하시킬 필요가 있다. 이에 돌출된 염공들에 의해 방열면적이 최대한 넓어짐으로써 화염의 온도를 저하시킬 수 있으므로 버너내부의 잔류가스가 연소하는 역화를 막을 수 있다.

한편, 본 발명의 일 실시예에서는 버너헤드(131)의 외측용기부(134) 및 내측용기부(135)상에 형성된 공기유동로에 의해 염공(H)이 원형단면형상으로 형성되어 있으나, 이러한 염공 또는 공기유동로의 형상을 다양한 형태로 변형가능하다. 즉, 염공은 원형이외에 다각형 형상을 가질 수 있으며, 도 6은 그 일례로, 마름로꼴의 염공들을 가지는 버너가 개시되어 있다. 이러한 가스밥술의 버너는 상술 및 도시한 실시예와 그 형상만이 상이할 뿐, 동일 목적 및 효과를 달성할 수 있음은 물론이다.

발명의 효과

이상과 같이 설명한 본 발명에 따른 상업용 가스밥술의 버너는 버너의 염공주위의 방열면적을 최대한 확보하여 버너의 초기소화시 화염의 온도를 저하시킴으로써 역화가 발생하는 것을 방지할 수 있으며, 연소시 버너의 염공주위의 기류를 원활하게하여 버너에 공급되는 1차 공기량이 적게 조절가능토록함으로써 역화를 방지할 수 있는 효과가 있다.

또한, 버너의 연소시 염공의 주위에 공기가 원활히 공급되도록하여 연소중인 화염이 자주 꺼지거나 점화작동시 착화되지 않음으로써 연소성능이 저하되는 것을 방지할 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

가스밥술(100)의 연소실내 저면에 장착되는 중공상의 원반체로, 상부면에 외주연을 따라 원형으로 기준판면에 대하여 상향돌출된 복수의 염공(H)들이 형성되어 있는 외측용기부(134)와, 상기 외측용기부(134)에 대하여 작은 반경을 가지며 복수의 염공(H)들이 상향돌출된 내측용기부(135)가 일정한 간격을 두고 마련되어 있으며, 상기 각각의 돌출염공(H)들 사이에 이 염공(H)들을 각각 원형단면형상으로 포위하는 공기유동로를 구비하는 버너헤드(131);

상기 버너헤드(131)의 일측에 개구된 연료유입구에 연결설치되어 외부가스공급부에서 제공되는 가스와 공기가 혼합되는 혼합관(132); 및

상기 혼합관(132)의 말단에 설치되어 내부로 유입되는 공기량을 조절가능한 공기량조절부(133)를 포함하여 구성된 상업용 가스밥술의 버너.

청구항 2.

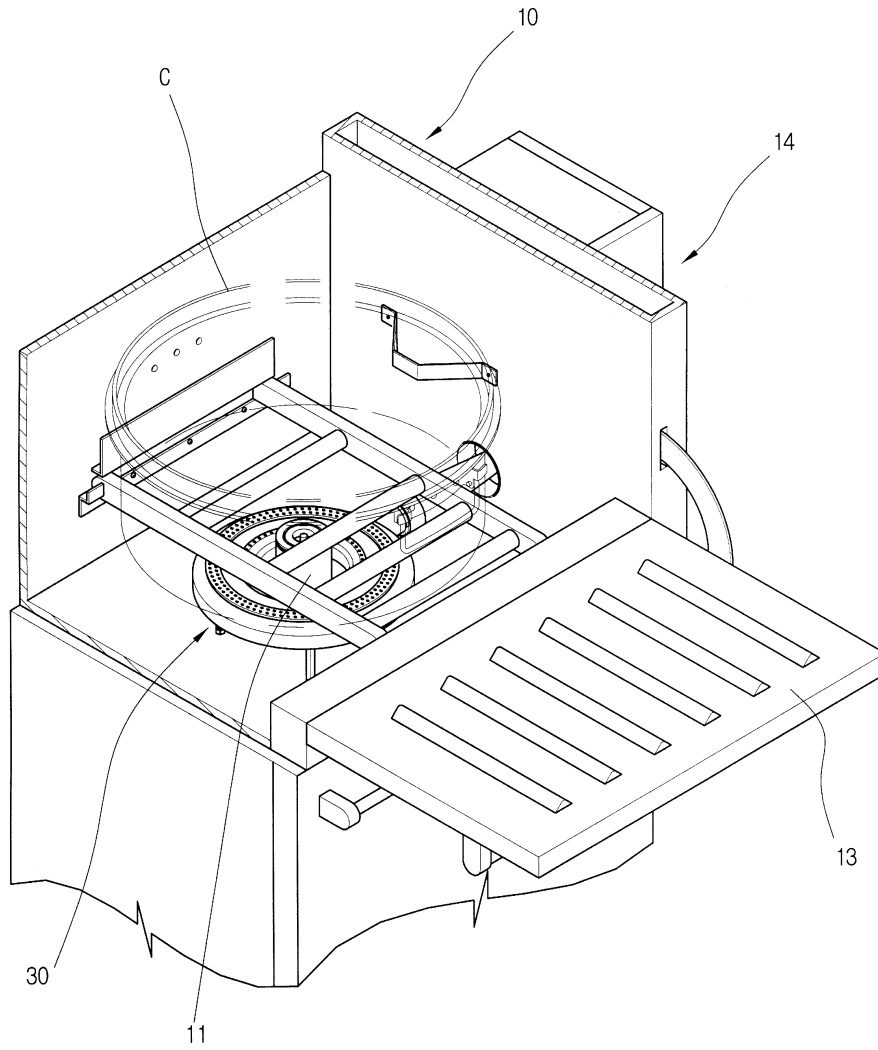
삭제

청구항 3.

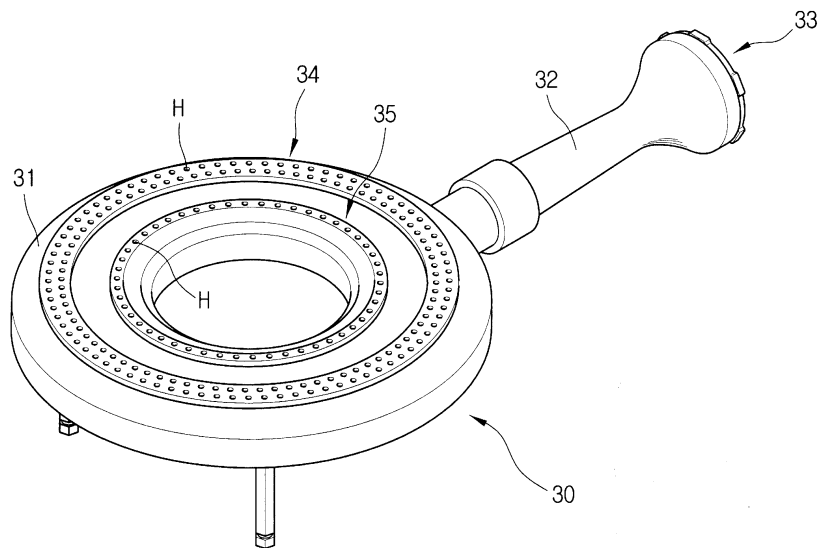
삭제

도면

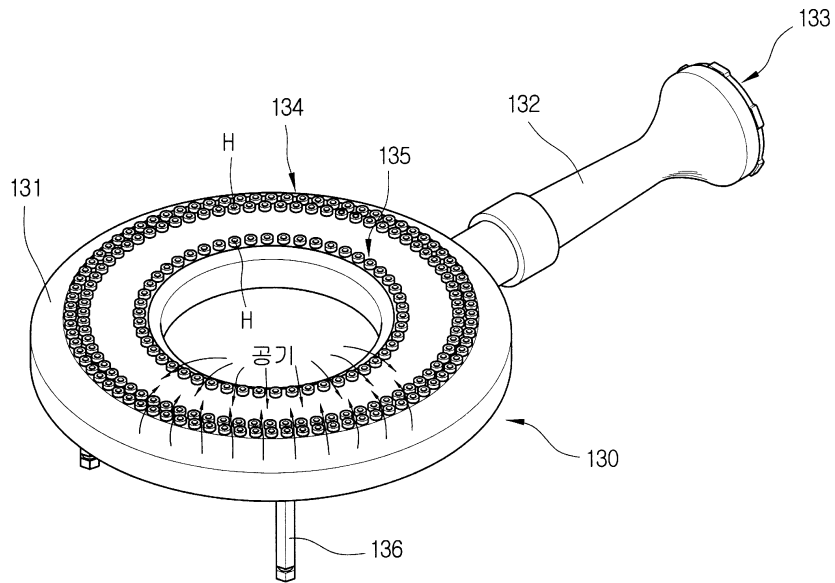
도면1



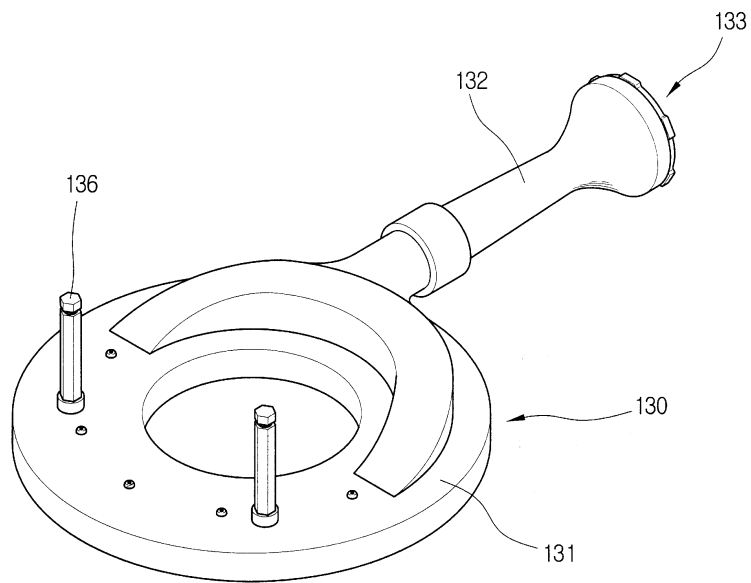
도면2



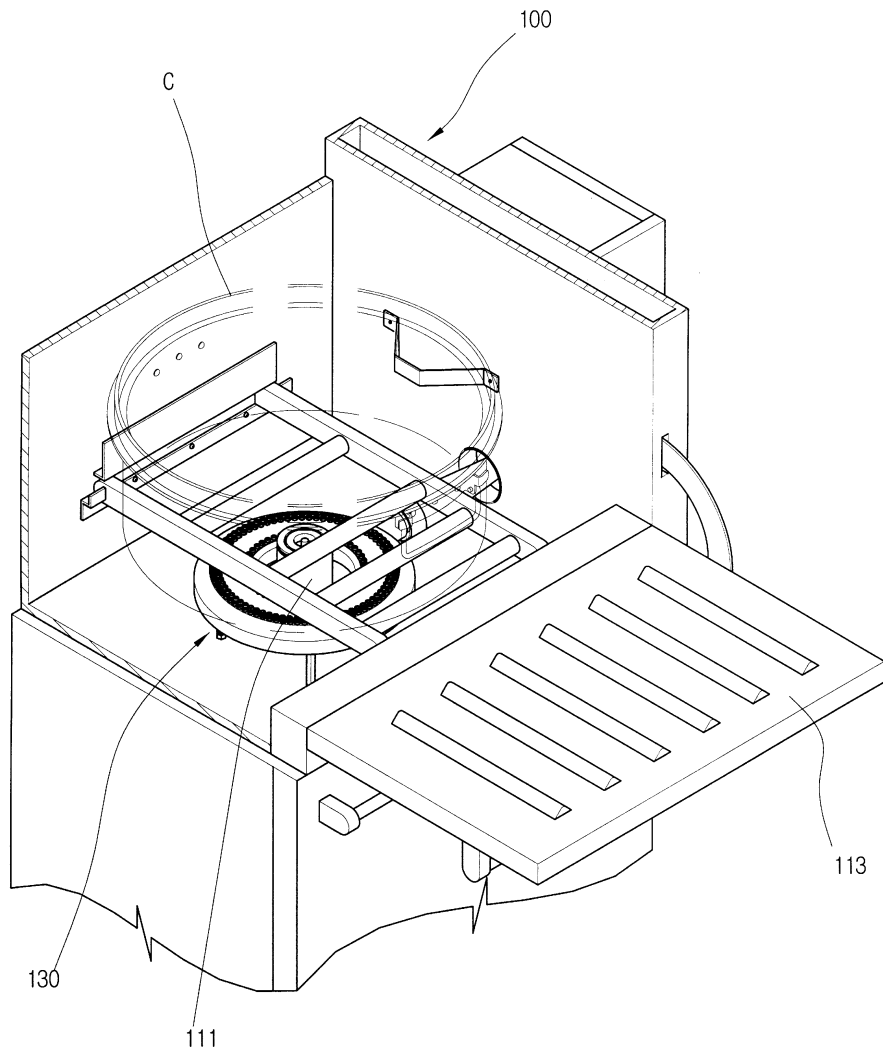
도면3



도면4



도면5



도면6

